

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

# **СТАРТ В НАУКУ**

**МАТЕРИАЛЫ**

**LXX научной студенческой конференции  
Биологического института**

*Томск, 26–30 апреля 2021 г.*

**Томск  
2021**

## ДЕЙСТВИЕ МЕЛАТОНИНА НА РЕГЕНЕРАЦИЮ МИКРОКЛОНОВ КАРТОФЕЛЯ *IN VITRO*

В.Н. Кононенко, М.К. Кадырбаев  
viktorya.kononencko@yandex.ru

Мелатонин (N-ацетил-5-метокситриптамин) – органическое вещество индольной природы. Широко известно об его антиоксидантных свойствах в различных организмах. Возможно, эти свойства являются необходимостью для успешного произрастания растений в неблагоприятных условиях. Мелатонин стимулирует развитие растения, увеличивает его продуктивность. Однако неизвестна роль мелатонина при микроклонировании картофеля. В связи с этим целью исследования было изучение влияния мелатонина на процессы регенерации микроклонов картофеля (*Solanum tuberosum* L.) скороспелого сорта *Red Scarlett in vitro*.

Микроклоны растений картофеля культивировали на питательной среде Мурасиге-Скуга без (контроль) и с добавлением 0,1 нМ мелатонина (опыт), при температуре 22 °С, на смешанном белом свете с плотностью потока падающих фотонов ФАР – 200–230 мкмоль/(м<sup>2</sup>с), полученном от люминесцентных ламп фирм «Osram» и «Filips», в течение 28 дней. В процессе культивирования оценивали время появления корней и развития почек у микроклонов, а также морфогенез регенерантов. На основе результатов исследования было выявлено, что в присутствии мелатонина у микроклонов раньше на 1–2 суток появлялись корни и увеличивалось их количество. Формирование побега из почки так же имело преимущество в присутствии мелатонина. У 28-дневных растений под влиянием мелатонина увеличивалась сырая масса корней на 15,45 % по сравнению с контролем. Масса надземной части, как и площадь листьев, так же оказалась выше контроля на 92,15 % и 10,32 % соответственно. В то же время активное накопление массы привело к уменьшению длины побега и числа ярусов на 16,67 % и 12,88 % соответственно.

Таким образом, нами показана важная роль мелатонина в координировании процессов регенерации микроклонов и роста регенерантов *S. tuberosum* сорта *Red Scarlett in vitro*, что необходимо учитывать при регуляции микроклонирования картофеля.

Научный руководитель – д-р биол. наук, профессор И.Ф. Головацкая